昆 虫 学 报
KUNCHONG XUEBAO
第62卷 第10期
2019年10月20日

本期重点推介

海藻糖在维持昆虫生命体正常的生理活动及能量代谢中有着重要的作用,昆虫中海藻糖主要通过海藻糖合成酶(TPS)在脂肪体中合成。为了探究 *TPS* 基因在白背飞虱 *Sogatella furcifera* 糖代谢中的功能,评估其作为害虫控制的靶标的潜力,遵义师范学院生物与农业科技学院张道伟和唐斌等利用 qRT-PCR 检测了白背飞虱不同发育阶段和成虫不同组织中海藻糖合成酶基因 *SfTPS*1 和 *SfTPS*2 的表达格局,合成并向白背飞虱 5 龄第 1 天若虫注射这两个基因的 dsRNA,在 RNAi 48 和 72 h 后检测其体内海藻糖酶基因 *TRE*1-1, *TRE*1-2 和 *TRE*2 的表达水平,海藻糖、葡萄糖和总糖原含量以及海藻糖酶活性,结果表明白背飞虱体内 *TPS* 基因的表达可影响 *TRE*1-1, *TRE*1-2 及 *TRE*2 基因的表达水平,进而调控体内海藻糖的含量(pp. 1117 – 1128)。

乐果(DMT)是一种用途广、产量大、易挥发的中等毒性、内吸性有机磷杀虫剂,常用于防治桑瘿蚊、桑尺蠖等。为了评估大田乐果残留对家蚕 *Bombyx mori* 生长发育和繁殖的影响,揭示其对家蚕生殖腺的毒理损伤机制,西南大学生物技术学院石敏和朱勇等以文献报道的乐果对家蚕幼虫的 LD_{50} (400 mg/L)作为参考依据,给家蚕 5 龄幼虫添食不同浓度(0, 50, 100, 200 和400 mg/L)乐果溶液浸叶处理的桑叶,测定处理后 5 龄幼虫茧质和体重,幼虫生殖腺中乐果残留含量和 H_2O_2 含量,抗氧化酶(SOD 和 CAT)活性及其 mRNA 表达,并解剖观察生殖腺的组织形态学变化,结果表明乐果处理后家蚕 5 龄幼虫茧质和体重以及雌、雄幼虫生殖腺中乐果残留含量均具有浓度-效应关系,对家蚕生殖腺有明显的损伤或致畸作用(pp. 1186 – 1196)。

昆虫不同体色个体生活史特征及环境适应性可能存在差异,研究体色变化及其影响因子对于指导害虫的防治工作具有重要的意义。为了明确亲本体色和环境因素对长绿飞虱 *Saccharosydne procerus* 后代成虫体色的影响及不同体色成虫个体在不同环境中成虫繁殖力和寿命的变化,湖北省农业科学院植保土肥研究所尹海辰和万鹏等通过室内不同温度和光周期组合条件下的饲养和交配试验,调查和分析了若虫期温度、光周期以及上一代亲本体色三者综合作用对于长绿飞虱 F1 代成虫体色变化的影响,以及成虫自身体色、环境因素与其成虫产卵量、交配率、成虫寿命等之间的关系,结果表明若虫期光周期对长绿飞虱成虫体色变化影响最显著,且该虫体色变化在一定程度上改变了其成虫生物学特性(pp. 1197 – 1204)。 (袁德成)

封面照片:照片示长足大竹象 *Cyrtotrachelus buqueti* (鞘翅目:象甲科)雌成虫在慈竹 *Neosinocalamus affinis*(禾本科)竹笋上取食。长足大竹象作为一种单食性昆虫,其成虫和幼虫均取食竹笋,造成大量退笋、断头竹和畸形竹,一般危害率在 10% ~20% 以上。本期报道了长足大竹象肠道内切葡聚糖酶最适反应条件及关键基因的筛选研究(pp. 1150 – 1161)。本照片由罗朝兵于 2018 年 8 月摄于四川沐川自然生态竹林。

Front cover: The photo shows a female adult of *Cyrtotrachelus buqueti* (Coleoptera: Curculionidae) feeding on a young shoot of bamboo *Neosinocalamus affinis* (Gramineae). As a monophagous species, both adults and larvae of *C. buqueti* feed on bamboo shoots, resulting in a large number of retreating, decapitated and deformed bamboo shoots. Generally, the damage rate is over 10% – 20%. In this issue, a study on the determination of the optimal reaction conditions of endoglucanases from *C. buqueti* and screening of their key genes is reported (pp. 1150 – 1161). The photo was taken by LUO Chao-Bing at Muchuan Natural Bamboo Forest, Muchuan, Sichuan in August, 2018.

目 录

ACTA ENTOMOLOGICA SINICA　Vol. 62 No. 10, October 20, 2019

CONTENTS

国内外公开发行　刊号：ISSN 0454-6296 / CN 11-1832/Q　代号：国外发行 Q61 / 国内邮发 2-153　定价：50.00 元　Code No. Q61